



437844

Int. Cl.:

D01H 1/12

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: KONRAD GOTZFRIED

RESIDENCIA: Gabelsberger Strasse 75/ 8902 Göggingen-  
Augsburg/ ALEMANIA FEDERAL

ENUNCIADO: PROCEDIMIENTO Y SU CORRESPONDIENTE

DISPOSITIVO PARA HILAR NEUMATICAMENTE

POR TORSION FALSA, UN HILO DE FIBRAS.

Prioridad: Patente alemana P 24 24 769.6 del 22-5-74

TR



1 El invento se refiere a un procedimiento para hilar neu-  
máticamente por torsión falsa, un hilo de fibras cortadas en  
una zona de torsión, con ayuda de uno o varios componentes de  
corrientes de aire que actúan en el sentido del movimiento  
5 longitudinal del hilo, y uno o varios componentes de corrien-  
tes de aire giratorios en forma helicoidal con respecto a las  
bandas de fibra de hilar. Además, el invento se refiere a un  
dispositivo para la realización de este procedimiento.

10 Con ayuda del procedimiento según el invento y del dis-  
positivo según el invento, pueden fabricarse tanto hilos con  
alma a base de fibras cortadas y filamentos sin fin, como tam-  
bién simples hilos de fibras cortadas a base de fibras con  
longitud de corte variable.

15 Para limitar una zona de torsión se conoce en los hila-  
dos por torsión falsa (DAS 1 287 984, DPB 1 062 153), una to-  
bera venturi con una salida que se ensancha, y que produce  
una baja presión frente a la hilera. En el caso de la tobera  
venturi ya conocida, esta baja presión se forma, sin embargo,  
solamente con respecto a la corriente axial de forma cónica  
20 en la tobera venturi. En el caso de la corriente de turbulen-  
cia en forma cónica, que es necesaria para la formación de la  
torsión, surge por el contrario una contracorriente axial con  
respecto a la envoltura o camisa de aire hueca y giratoria,  
que reduce el descenso de presión en el sentido de marcha del  
25 hilo.

Esta pequeña caída de presión tiene como consecuencia  
que la resistencia a la rotura y al desplazamiento de los hi-  
los objeto de torsión neumática, es relativamente limitada.

30 Por eso, el invento tiene como base la misión de aumen-  
tar la resistencia a la rotura y al desplazamiento de los hi-



1 los objeto de torsión neumática.

Este cometido se soluciona según el invento mediante un procedimiento de la clase citada al principio, que está ca  
racterizado porque los componentes de las corrientes de aire  
5 en la zona de torsión son fuertemente acelerados mediante la  
formación de baja presión con ayuda, por lo menos de un canal  
de torsión que se ensancha cónicamente en forma de ángulo agu  
do, estrecho, que aloja la zona de torsión.

Debido a la baja presión que de esta forma ha sido con  
siderablemente reforzada, los cabos de las fibras cortadas  
10 se extienden lateralmente en forma más intensa, antes de que  
sean objeto de presión.

La expansión o ext-nsión lateral de los cabos de las fi  
bras cortadas puede ser reforzada aún más mediante formacio  
nes de turbulencias de aspiración en nichos o anillos de as  
piración, cóncavos y en forma de ranura, que están previstos  
15 delante o detrás de la zona de torsión, lindando con la ban  
da de hilos. Las expresiones "delante" y "detrás", así como  
los términos correspondientes se refieren en el presente con  
20 texto, siempre, al sentido de marcha del hilo.

El dispositivo según el invento está caracterizado en lo  
esencial porque se han previsto canales estrechos de torsión  
en las zonas de torsión, que se ensanchan en forma cónica en  
ángulo agudo.

25 En los canales de torsión desembocan canales tangencia  
les dirigidos oblicuamente corriente abajo, en los cuales se  
insufla aire comprimido. Delante o detrás de los canales de  
torsión, de forma cónica, se han previsto nichos de aspira  
ción cóncavos, laterales, o anillos de aspiración, que median  
30 te formación de torbellinos de aspiración, refuerzan la ex



1       pansión de los cabos de las fibras cortadas.

          El invento es especialmente aplicable en relación con  
procedimientos y dispositivos que están descritos en las soli  
citudes alemanas publicadas 2 049 186, 2 235 868, 2 303 491,  
5       2 330 410, 2 424 769 y 2 503 919.

          Otros detalles, características y ventajas del invento  
se obtienen de la siguiente descripción de ejemplos de ejecu  
ción con referencia al dibujo adjunto.

10       Fig. 1 muestra una sección longitudinal de un disposi  
vo para hilar según la solicitud alemana publi  
cada 2 049 186;

          Fig. 2 muestra una sección longitudinal de un disposi  
tivo para hilar según la solicitud alemana pu  
blicada 2 330 410;

15       Fig. 3 muestra un detalle de la Fig. 2 en sección  
transversal;

          Fig. 4 es una representación ampliada, esquemática, de  
una corriente de turbulencia en forma cónica;

20       Fig. 5 muestra esquemáticamente la manera de funcionar  
los nichos cóncavos de aspiración y los anillos  
de aspiración;

          Fig. 6 muestra una desembocadura en perspectiva amplia  
da, al dispositivo para hilar.

25       Fig. 7 muestra en representación ampliada una parte de  
la Fig. 1;

          Fig. 8 explica esquemáticamente la manera de funcionar  
el dispositivo de la Fig. 2;

30       Fig. 9 muestra una representación ampliada de una for  
ma modificada de ejecución de la zona de entra  
da de un dispositivo para hilar según el inven



1

to;

Fig. 10 es una representación en perspectiva de la zona de entrada de la Fig. 9;

5

Fig. 11 muestra otro caso de utilización de la corriente de turbulencia hueca, en forma de cono.

10

La Fig. 1 y la 7 muestran un dispositivo para hilar que corresponde a las solicitudes alemanas publicadas 2 049 186, y 2 424 769/

2 235 868, 2 303 491 y, al mismo tiempo muestra las características del invento. Por los cilindros suministradores 5

se retiran en sentido hacia abajo las fibras cortadas 1 y los filamentos sin fin 2. También se pueden utilizar exclusivamente fibras cortadas 1. Las fibras cortadas 1 y los filamentos sin fin 2 penetran en el sentido de la flecha en el canal de aspiración 6. En el canal de aspiración 6 es aspirado al mismo tiempo, una corriente de aire de aspiración 12. Con el canal de aspiración 6 lindan, en sentido descendente de la corriente, nichos de aspiración o anillos de aspiración 7,

15

que están formados por espacios huecos cóncavos y redondeados, que parten lateralmente de la banda de las fibras. En estos espacios huecos, se forman torbellinos de aspiración, que expanden lateralmente a los cabos de las fibras cortadas 3.

20

En el sentido descendente de la corriente, a continuación del canal de aspiración 6, viene un freno de torsión 8 que en lo esencial abarca a un tornillo-guía sobre cuyo núcleo se desliza la banda de fibras cortadas 1 y los filamentos sin fin 2. Este freno de torsión 8 impide que se destuerza la torsión falsa en sentido inverso. A continuación está prevista la zona de torsión c, en la que se encuentra el canal de torsión 9 que se ensancha cónicamente en ángulo agudo.

25

En la zona corriente arriba del canal de torsión 9 desemboca

30



1 una corriente de aire comprimido 11 a través de los canales  
tangenciales 9 a dirigidos oblicuamente corriente abajo,  
por una entrada y un espacio anular, y dicha corriente de ai  
re comprimido es la que forma la corriente de turbulencia  
5 hueca giratoria 11 a. Esta corriente de turbulencia hueca  
11 a forma una cubierta de aire cónicamente ensanchada, a ba  
se de aire giratorio que afluye en el sentido de la marcha  
del hilo, en líneas helicoidales hacia la izquierda o hacia  
la derecha, en dirección de la desembocadura axial del canal  
10 de distensión 10. Debido al ensanchamiento paulatino, exen  
to de estancamiento, de la corriente turbulenta hueca 11 a,  
se crea, junto con la corriente de aire de aspiración 12  
una corriente de aspiración en el canal de torsión 9, com  
binada, y que aspira en sentido axial y en sentido radial.  
15 Esta corriente de aspiración presenta velocidades de aspira  
ción extremadamente altas motivadas por la forma cónica, es  
trecha y en ángulo agudo del canal de torsión 9 y por la  
fuerte caída de presión que con tal motivo se origina. Así,  
las fibras cortadas que se transportan como trenzas de fi  
20 bra conjuntada, desde el freno de torsión 8 al canal de tor  
sión 9, se ensanchan y son objeto de torsión falsa. Con  
ocasión de este proceso de torsión los cabos de fibras cor  
tadas 3, torcidos en forma suelta en el canal de aspiración  
6, abrazan en forma de camisa el alma fuertemente torcida,  
25 más de lo debido, del hilo y forman sobre el alma fuertemen  
te torcida del hilo una envoltura o camisa de hilo con tor  
sión considerablemente más reducida. En el canal de ten  
sión 10 ensanchado tiene lugar la distensión del alma del  
hilo torcida más de lo debido e invierte el sentido de tor  
30 sión de la camisa de hilo hasta que el alma del hilo y la



MAY 1975

1       camisa del hilo se encuentren en equilibrio de fuerzas,  
con lo cual se obtiene un hilo especialmente resistente a  
la rotura.

5       Cuanto más fuertemente sean ensanchados los cabos de  
fibras cortadas 3 de las fibras cortadas que afluyen, an  
tes de la torsión, tanto más tupido estará envuelto el al  
ma interior del hilo previamente torcido, por una camisa de  
hilo sin laguna alguna.

10       Como dimensiones para el cahal de torsión 9 entran en  
consideración, por ejemplo, una longitud de 35 mm., un diá  
metro de entrada de 2 mm. y un diámetro de salida de 3 mm.

15       La forma de ejecución según Fig. 7, contiene, desvián  
dose de las concordancias explicadas anteriormente, algunas  
características que se apartan de las de la Fig. 1. Para  
hilar un hilo<sup>4</sup> compuesto de fibras cortadas 1, es ventajoso  
soplar para expulsar parcialmente a la intemperie la fuerte  
corriente turbulenta hueca 11 a, entre la desembocadura del  
canal de torsión 9 y el canal de distensión 10 que figura  
a continuación, a través de una hendidura anular, variable  
20       en cuanto a la sección de paso, 10 a. El canal, delante y  
detrás de la hendidura anular 10 a, es conveniente que es  
té provisto de estrías o con taladros radiales por su par  
te interior en forma no visible, para aumentar la inversión  
de la torsión falsa. El canal de distensión 10 regulable  
25       axialmente, presenta detrás de la entrada y como inversor  
de la torsión 13 un anillo de aspiración cóncavo 7.

30       En las figuras 2 y 8 se han previsto hileras combina  
das con dos canales de torsión 9, por lo menos, del tipo  
descrito, conectados uno tras otro y de tipo cónico. Esta  
ejecución se deriva del dispositivo del DT-OS 2 330 410.



MAY 1975

1 Abarca una zona de torsión a, que sirve como zona para hilar  
y una zona de torsión b, que está prevista como zona para  
hilar por contra-torsión. Este dispositivo también está des-  
tinado a la fabricación de hilos de alma o simples hilos de  
5 fibras cortadas. En tanto en esta forma de ejecución se ha  
yan previsto iguales o correspondientes elementos como en la  
forma de ejecución de las figuras 1 y 7, no se explican  
otra vez.

10 En el ámbito de corriente abajo de la zona de torsión  
a se ha previsto un inversor de torsión 13, que en la Fig.  
3 está mostrado en sección transversal con más detalle. Co-  
rriente arriba del inversor de torsión 13 se encuentra, en  
cambio, un nicho de aspiración 7 cuya función ha sido ya ex-  
plicada. En el extremo corriente abajo del tramo corriente  
15 arriba de esta forma de ejecución, se encuentra un breve ca-  
nal de distensión 10.

Corriente abajo está previsto otro apartado de hileras  
que incluye la zona de torsión b. Las zonas de torsión a y  
b contienen canales de torsión 9, que corresponden a los ca-  
20 nales de tensión antes explicados. El sector de hileras co-  
rriente abajo, según Fig. 2, presenta también un canal de dis-  
tensión 10 y una desembocadura 14.

25 En la Fig. 8 está representada esquemáticamente la ma-  
nera de funcionar del dispositivo de la Fig. 2. Las flechas  
circulares que rodean a las zonas de torsión a y b, indican  
el sentido invertido de la torsión.

30 La Fig. 4 muestra esquemáticamente una corriente tur-  
bulenta hueca 11 a. A través de los canales tangenciales  
9 a penetra en sentido tangencial y dirección corriente aba-  
jo, aire comprimido que forma una camisa de aire, en forma



MAY 1975

1 helicoidal, que actúa conjuntamente con la corriente de aire de aspiración 12 y de esta forma genera fuerzas de aspiración radiales y axiales que actúan sobre los cabos de fibras cortadas.

5 En la Fig. 5 está indicado esquemáticamente un nicho de aspiración 7, que está previsto junto a la banda de las fibras cortadas 1 y que, debido a su acción aspirante expande lateralmente las fibras cortadas 3, antes de que sean objeto de torsión en un proceso de torsión que tiene lugar a continuación, pero que no es mostrado.

10 La Fig. 6 muestra una forma de ejecución de un canal de aspiración 6, que forma la entrada de la hilera según el invento. Mediante una lengüeta doblada desde la entrada, en forma de arco y corriente abajo en dirección de la corriente de aire de aspiración 12, se forma un nicho de aspiración 7 que es reconocible en otra representación en la parte superior izquierda en las figuras 1 y 7. Otro anillo de aspiración 7 está previsto en el ámbito corriente arriba del tornillo-guía del freno de torsión 8, como se desprende también de las figuras 1,7 y 6.

15 Para hilar un hilo compuesto por fibras cortadas o para hilar simplemente fibras cortadas 1 de la misma o distinta longitud, también puede utilizarse la forma de ejecución según las figuras 9 y 10, que abarca la zona de torsión con el canal de torsión 9 de forma cónica. En la forma de ejecución según las figuras 9 y 10 el canal de aspiración 6 abarca una ranura lateral 6 a cuyo ancho es más pequeño que la longitud de la fibra cortada. Esta ranura está cubierta hacia el final de la entrada y de este modo forma también un nicho de aspiración 7, que al mismo tiempo dirige la entrada



1975

1 de la trenza de fibras sobre el tornillo-guía del freno de  
torsión 8. También en el ámbito de la entrada del tornillo-  
guía del freno de torsión 8 se ha previsto una escotadura 8a  
5 en forma de ranura, que ensancha las fibras cortadas en for-  
ma igualmente lateral que los nichos de aspiración y los  
anillos de aspiración 7. La forma de ejecución según la  
Fig. 9, muestra por lo demás, amplia coincidencia con la de  
la Fig. 7. Existe una diferencia en el sentido de que la  
cámara anular que queda entre la entrada para la corriente  
10 de aire comprimido 11 y los canales tangenciales 9 a, ocupa  
toda la altura del canal de torsión 9.

En el caso de la forma de ejecución según Fig. 11 que  
parte de un dispositivo según la DT-OS 2 503 919, se trata  
de un dispositivo neumático para hilar, sin rotor, con una  
15 cámara de hilar 15 hueca y en forma de disco. En la cámara de  
hilar 15 se aspiran tangencialmente a través de un canal aspi-  
rador de fibras 16 en forma de hendidura, fibras cortadas 1  
junto con una corriente de aire aspirante 12, de modo que en el  
interior de la cámara de hilar 15 se forma un anillo de ai-  
20 re aspirante 12 a que gira centrifugalmente. Las fibras cor-  
tadas reunidas en el surco deslizante 18, se recogen en la  
superficie electrostática colectora 20 como trenza de fibra,  
giratoria que termina con cabo suelto, y que es extraída a  
través de la abertura de salida de hilos 17. La corriente  
25 de aire aspirante 12 sale por el tubo de aspiración 19.

El hilo 4 que sale por la abertura de salida de hilos  
17, llega a una zona de torsión d que abarca un canal de tor-  
sion 9 del tipo descrito más arriba, que en este caso se en-  
sancha en contra del sentido de marcha del hilo. Por lo de-  
30 más, el canal de torsión 9 está provisto de canales tangen-



MAY 1975

1 ciales para una corriente de aire comprimido 11, y es ali  
mentado con una corriente de aire aspirante 12 cuyas corrien  
tes de aire salen de la desembocadura axial 14 en contra  
del sentido de marcha del hilo.

5 El canal de torsión 9 según el invento puede estar es  
tructurado en forma cónica continua o ampliado en forma es  
calonada.

El dispositivo para hilar según el invento trabaja en  
la forma siguiente.

10 Con ocasión de la salida en forma usual, de una banda  
de fibras cortadas 1, de los cilindros suministradores 5 al  
canal de aspiración 9, las fibras cortadas se deslizan ba  
jo la acción del tiro que se forma por la corriente de aire  
aspirante 12, a lo largo de nichos de aspiración dispuestos  
15 lateralmente o de anillos de aspiración 7, tal como se ense  
ña en las figuras 1,5,6,9 y 10.

Debido a las escotaduras laterales, profundizadas en  
forma de ranuras o de anillo, la corriente de aire 12 fuer  
temente aspirante, en caso de fuerte baja presión presenta  
20 componentes orientados transversalmente, que separan los ca  
bos de fibras cortadas 3 sueltos.

En el caso de las formas de ejecución según las figuras  
2 y 8, las fibras cortadas 1, a partir de la línea de aprie  
te de los cilindros suministradores 5, al atravesar las co  
rrientes turbulentas huecas 11 a orientadas en sentido opues  
25 to, de las zonas de torsión a y b admiten ser torcidas en  
forma extremadamente intensa en diversos sentidos de tor  
sión, como consecuencia del torcido adicional previo en el  
ámbito del inversor de la torsión 13.

30 En la forma de ejecución según Fig. 1 los cabos de fi



MAY 1975

1        bras cortadas 3, cuando la presión va a menos en el tornillo-  
guía del freno de torsión 8, se hilan antes de la zona de -  
torsión c, bajo una torsión considerablemente más reducida,  
alrededor del alma del hilo fuertemente torcido en exceso.

5                El efecto de la torsión disminuye a continuación en  
el canal de torsión cónico, en el canal de distensión 10,  
debido al diámetro ensanchado del canal de distensión, de  
forma que el hilo del previo hilado 4 objeto de torsión fal-  
sa puede destorcerse. Al mismo tiempo se invierte el senti-  
do de torsión de la capa cobertora ligeramente torcida del  
10        hilo 4, y el alma torcida en exceso del hilo se destuerce,  
hasta que las fuerzas de la capa cobertora y de alma se -  
equilibren.

15                Así se crea un hilo muy fuertemente resistente a la  
rotura y resistente al desgaste que es el hilo 4.

      En la forma de ejecución según la Fig. 11, el canal  
de torsión 9 sirve como órgano de torsión montado a continua-  
ción, que se conecta a seguido de una cámara de hilar para  
torcer el hilo que entrega la misma.

20                Con caracter complementario hacemos notar que llega-  
do el caso, por una abertura de aspiración lateral no mostrada,  
antes de la desembocadura del canal de torsión 9, se puede  
de producir una unión en forma de V de la materia de hilar,  
desde los cilindros suministradores 5 para la transmisión  
25        de torsión falsa diferencial.

      En resumen la Patente de Invención que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

30                1. Procedimiento y su correspondiente dispositivo  
para hilar neumáticamente por torsión falsa, un hilo de fi-



MAY 1975

1 bras cortadas en una zona de torsión, con ayuda de uno o va-  
rios componentes de corrientes de aire que actúan en el sen-  
tido del movimiento longitudinal del hilo, y uno o varios  
5 componentes de corrientes de aire giratorios en forma helicoid  
dal alrededor del hilo, caracterizado el procedimiento por-  
que los componentes de las corrientes de aire en la zona de  
torsión se aceleran fuertemente mediante formación de baja  
presión con ayuda, por lo menos de un canal de torsión que se  
amplía cónicamente en ángulo agudo, estrecho que recibe a la  
10 zona de torsión.

2. Procedimiento según reivindicación 1, caracteri-  
zado porque las fibras cortadas se expanden lateralmente con  
ayuda de nichos de aspiración cóncavos y en forma de ranura  
o de anillos de aspiración que lindan lateralmente con la  
15 banda del hilo antes y/o detrás de la zona de torsión.

3. Procedimiento según reivindicación 1 ó 2, carac-  
terizado porque adicionalmente a las fibras cortadas se hi-  
lan filamentos sin fin.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones  
20 anteriores, caracterizado porque se emplea como componente  
de corriente de aire que actúa en sentido del movimiento lon-  
gitudinal del hilo, la corriente de aire aspirante que hace  
entrar la banda de fibras, y como componente de la corriente  
de aire que gira alrededor del hilo helicoidalmente, una co-  
25 rriente de aire comprimido que desemboca en el canal de tor-  
sión en sentido tangencial y corriente abajo.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones  
1 hasta 3, caracterizado porque a continuación de un dispo-  
sitivo para hilar, exento de rotación, se conecta un canal  
30 de torsión que se ensancha en ángulo agudo, cónicamente en



1975

1            contra del sentido de marcha del hilo, estrecho y que reci-  
be a la zona de torsión, y en este canal de torsión en con-  
tra del sentido de marcha del hilo se introduce una corrien-  
te de aire aspirante axial y una corriente de aire compri-  
5            mado que gira helicoidalmente alrededor del hilo.

6. Dispositivo para la realización del procedimien-  
to según una de las reivindicaciones 1 hasta 5, con un tubo  
de hilar, cuyos tramos axiales forman zonas de un canal alar-  
gado, que se distinguen entre sí con respecto a la forma y  
10           las dimensiones de la sección transversal, caracterizado -  
porque en las zonas de torsión (c ; a, b; d) están previstos  
canales de torsión (9) estrechos, que se amplían cónicamente  
en ángulo agudo.

7. Dispositivo según reivindicación 6, caracteriza-  
do porque los canales de torsión (9) se amplían en las zonas  
15           de torsión (c; a,b.) en el sentido de marcha del hilo.

8. Dispositivo según reivindicación 6, caracteriza-  
do porque los canales de torsión (9) se amplían en las zonas  
de torsión (d) en contra del sentido de marcha del hilo.

9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 6  
20           hasta 8, caracterizado porque los canales de torsión (9) en  
forma cónica presentan lateralmente canales tangenciales  
(9a) de pequeño diámetro en sentido tangencial, y orienta-  
dos en dirección a la ampliación del cono.

10. Dispositivo según una de las reivindicaciones  
25           6 hasta 9, caracterizado porque corriente arriba y/o corrien-  
te abajo de los canales de torsión (9) en sentido lateral a  
la banda del hilo han sido previstos nichos de aspiración  
cóncavos y/o anillos de aspiración.

30           11. Dispositivo según reivindicación 10, caracteri-



1 zado porque en la desembocadura de un canal de distensión  
(10) conectado a continuación del canal de torsión (9) se ha  
previsto un anillo de aspiración (7) que actúa como un inver-  
sor de torsión (13).

5 12. Dispositivo según reivindicación 11, caracteriza-  
do porque entre la desembocadura del canal de torsión (9) y  
la entrada del canal de distensión (10) se ha previsto una  
hendidura anular modificable (10a).

10 13. Dispositivo según reivindicación 6 caracteriza-  
do porque en los canales de torsión consecutivos (9) de las  
zonas de torsión (a) y (b) entran canales tangenciales (9a)  
en contrasentido a la dirección de la torsión.

15 14. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
PROCEDIMIENTO Y SU CORRESPONDIENTE DISPOSITIVO PARA HILAR  
NEUMATICAMENTE POR TORSION FALSA, UN HILO DE FIBRAS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presete memoria descriptiva que consta de quince páginas me-  
canografiadas y dibujos adjuntos.

20 Madrid, 21 de Mayo de 1.975

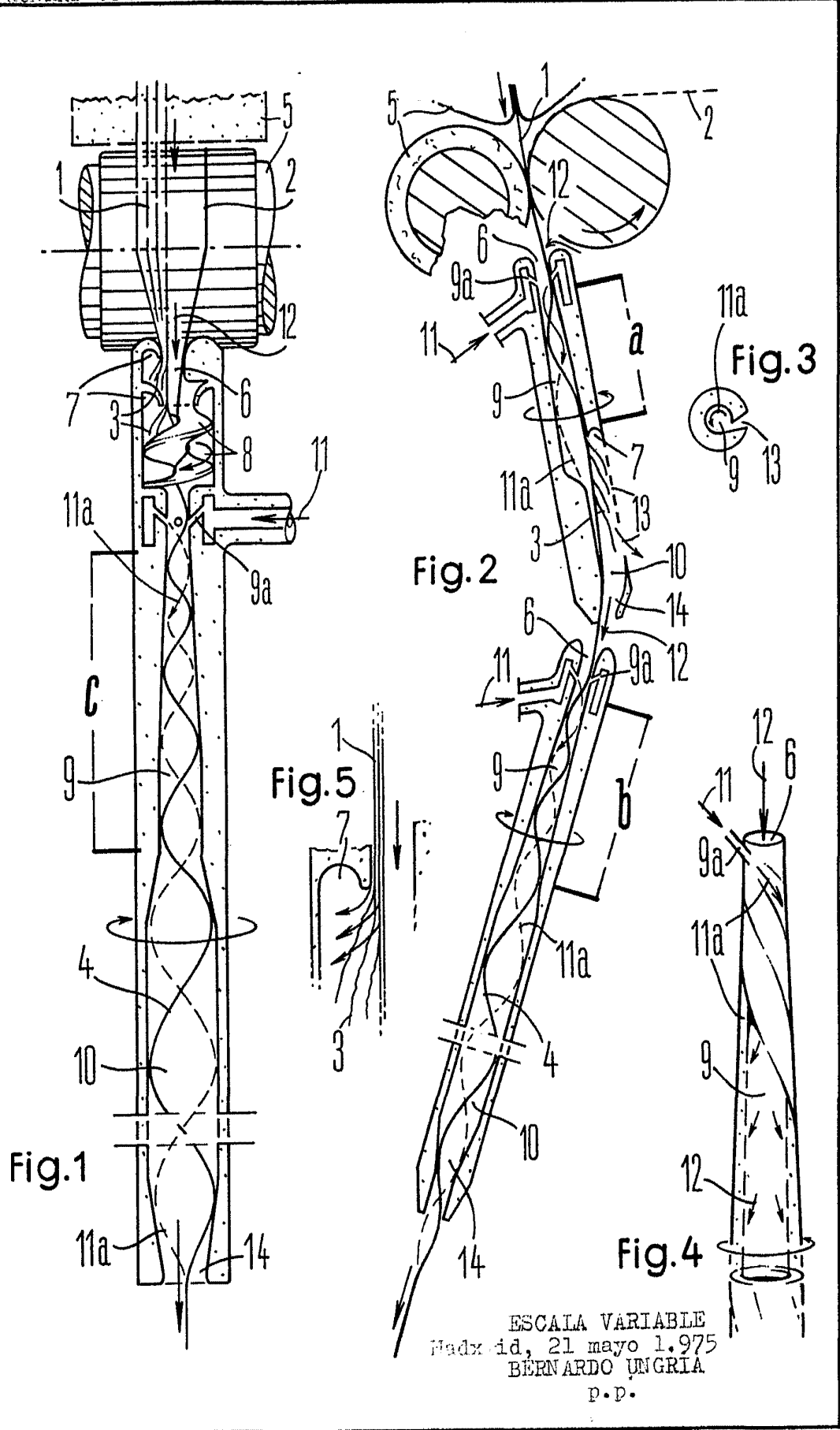
BERNARDO JUNGRIA

*[Handwritten signature]*

25

30

*[Handwritten signature]*



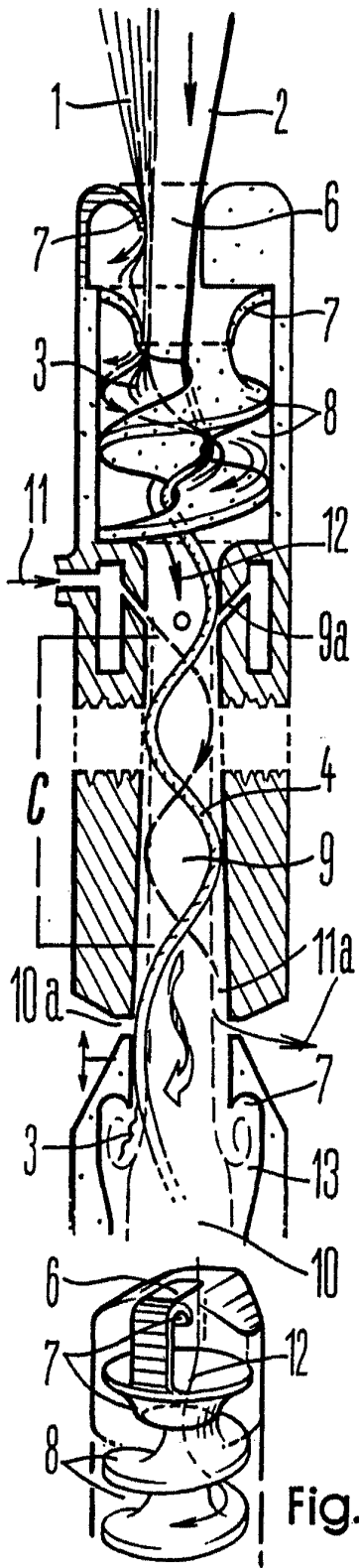


Fig. 7

Fig. 6

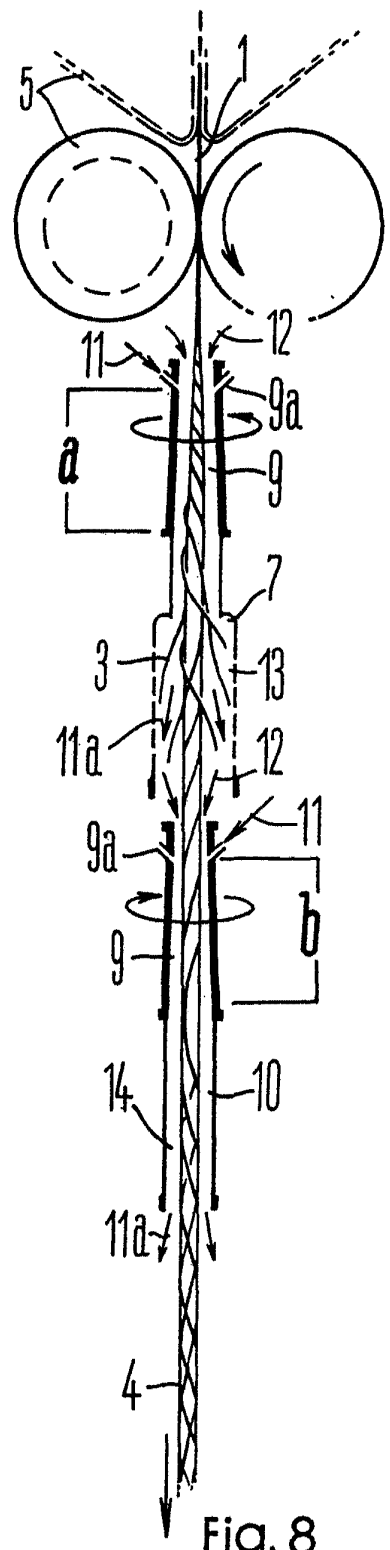


Fig. 8

ESOLA VARIABLE  
Madrid, 21 mayo 1.975  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

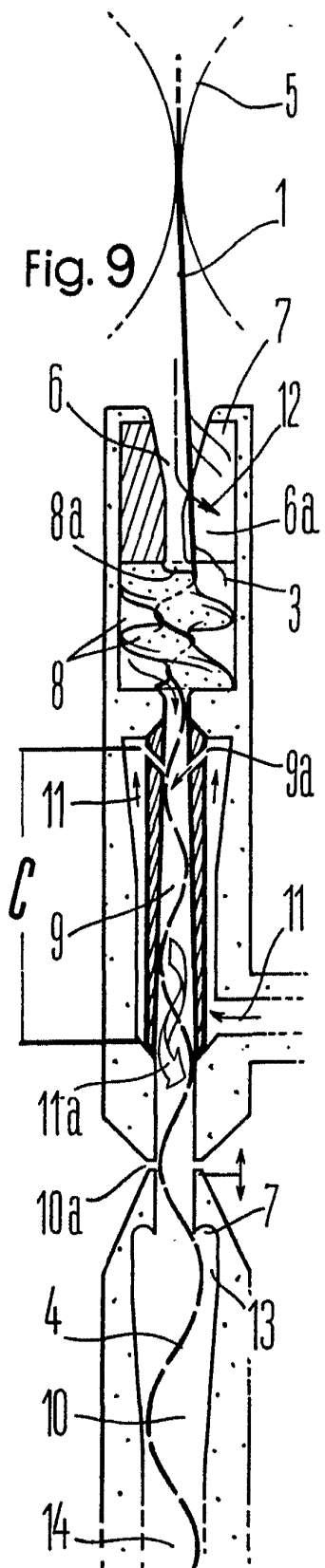


Fig. 9

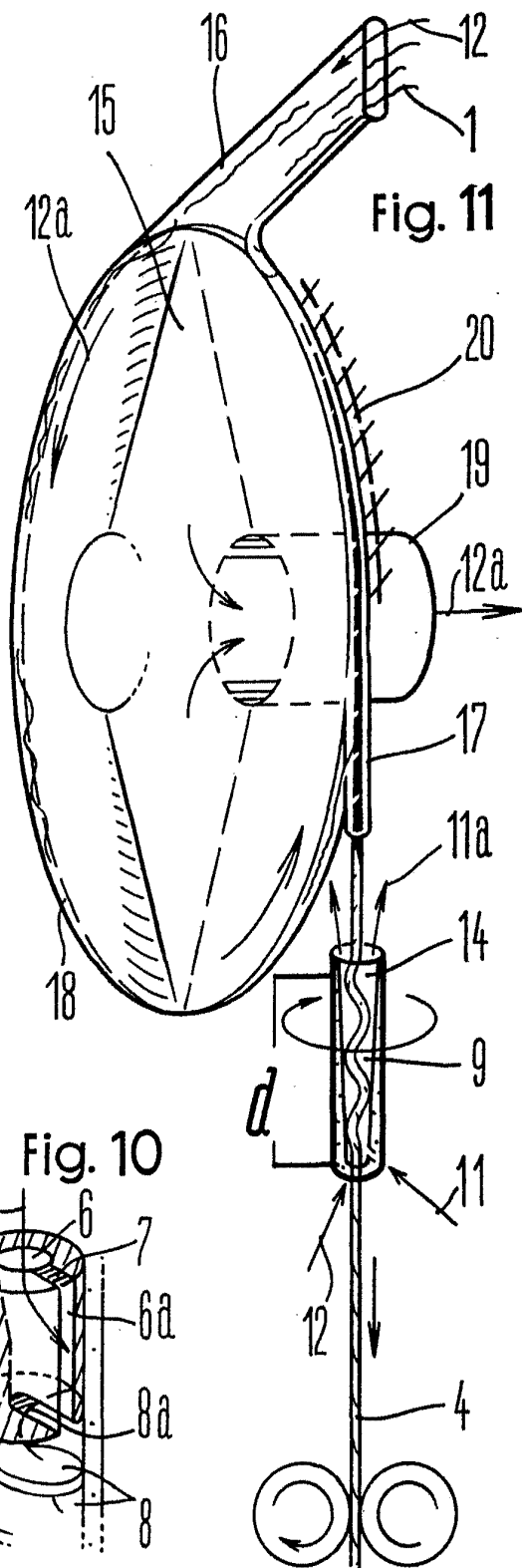


Fig. 10

Fig. 11

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 21 mayo 1.975  
 BERNARDO UNGRIA  
 D.P.